



## INV MINERALES ECUADOR S.A. - INVMINEC

### LÍNEA BASE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 69 kV / TOMA DE MUESTRA Y ANÁLISIS DE AGUA



CLIENTE: INV MINERALES ECUADOR S.A. - INVMINEC  
ATENCIÓN: INGENIERO VICENTE JARAMILLO  
PROYECTO: LÍNEA BASE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 69 kV / TOMA  
DE MUESTRA Y ANÁLISIS DE AGUA  
DIRECCIÓN: PROYECTO LOMA LARGA, GIRÓN / AZUAY



|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| <b>PROTOCOLO: 49964/2021-1.0 C</b>  | RU-49         |
| <b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b> | Revisión: 13  |
|                                     | Página 1 de 3 |

|  |  |
|--|--|
| NOMBRE DEL CLIENTE:                    | INV MINERALES ECUADOR S.A. - INVMINEC  |
| DIRIGIDO EN ATENCIÓN A:                | INGENIERO VICENTE JARAMILLO  |
| NOMBRE DEL PROYECTO:                   | LÍNEA BASE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 69 KV / TOMA DE MUESTRA Y ANÁLISIS DE AGUA |
| DIRECCIÓN DEL PROYECTO:                | PROYECTO LOMA LARGA, GIRÓN / AZUAY   |
| MUESTREO REALIZADO POR:                | CORPLABEC S.A. / INGENIERO LENÍN PASPUEL   |
| PROCEDIMIENTO MUESTREO:                | POE-04.00 "MUESTREO DE AGUAS", SM 1060 A, B y C (*)  |
| FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: | FEBRERO 01 DEL 2021 / 09:51 / Nº CADENA DE CUSTODIA: 0012927 / Nº ESPECIFICACIÓN PLAN DE MUESTREO: NO APLICA           |
| LUGAR DE ANÁLISIS:                     | CORPLABEC S.A. / QUITO - DE LOS EUCALIPTOS E3-23 Y DE LOS CIPRESSES  |
| FECHA DE ANÁLISIS:                     | ENERO 29 AL 22 DE FEBRERO DEL 2021   |
| FECHA DE EMISIÓN DE INFORME:           | 22 DE FEBRERO DEL 2021   |

#### INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

| MATRIZ                | AGUA SUPERFICIAL   |                     |                   |                  |                               |  |
|-----------------------|--------------------|---------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|--|
| CÓDIGO DE LABORATORIO | CÓDIGO DE MUESTREO | REFERENCIA          | FECHA DE MUESTREO | HORA DE MUESTREO | COORDENADAS UTM WGS 84        | OBSERVACIONES  |
| 5250-7                | MA3                | Quebrada Rumiguaycu | 29/01/2021        | 12:50            | X: 698997,47<br>Y: 9661003,15 | (*) Caudal: 289,734 l/s<br>Sensor de nivel de agua (Vertedero) |

#### REFERENCIAS Y OBSERVACIONES

Laboratorio de Ensayo ALS acreditado por el SAE con Acreditación Nº SAE LEN 05-005.

Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de acreditación del SAE.

El resultado Mercurio no forma parte del alcance de acreditación de ALS y fue suministrado por el Laboratorio ALS PERÚ / ACREDITACIÓN Nº INACAL LE-029 (ILAC - MRA).

SM - Standard Methods.

EPA - Environmental Protection Agency.

Los resultados solo se refieren a las muestras analizadas. ALS declina toda responsabilidad por el uso de los resultados aquí presentados.

"Si las condiciones de muestreo fueron controladas según los Procedimientos Correspondientes establecidos por ALS; éstas no inciden en los resultados que se describen en el presente informe".

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente, sin la autorización escrita de ALS.

**Sin la firma electrónica del Responsable Técnico, este informe no es válido.**



Acreditación Nº SAE LEN 05-005  
LABORATORIO DE ENSAYOS



|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| <b>PROCOLO: 49964/2021-1.0 C</b>    | RU-49         |
| <b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b> | Revisión: 13  |
|                                     | Página 2 de 3 |

RESULTADOS OBTENIDOS

| PARÁMETROS ANALIZADOS | METODOLOGÍA DE REFERENCIA   | MÉTODO INTERNO ALS              | UNIDAD | 5250-7   | INCERTIDUMBRE (K=2) |
|-----------------------|---|---------------------------------|--------|----------|---------------------|
|                       |   |                                 |        | MA3      |                     |
| BORO                  | Standard Methods Ed. 23, 2017, 4500-B C   | PA - 96.00                      | mg/l   | <0,30    | ± 0,06 mg/l         |
| MERCURIO(*)           | EPA Method 6020B Rev. 2, July (2014) (Validado Modificado, 2018)                                | ALS PERÚ (PARÁMETRO ACREDITADO) | mg/l   | <0,00005 | ± 0,000005 mg/l     |
| ESTAÑO                | EPA 3050 B, Rev. 02, 1996 Standard Methods Ed. 23, 2017, 3111 B                                 | PA - 64.00                      | mg/l   | <1,00    | ± 0,25 mg/l         |
| BERILIO               | EPA 3005 A, Rev. 01, 1992<br>EPA 6010 B, December 1996<br>Standard Methods Ed. 23, 2017, 3120 B | PA - 117.00                     | mg/l   | <0,004   | ± 0,000076 mg/l     |
| ALUMINIO              |   | PA - 117.00                     | mg/l   | 0,190    | ± 0,0078 mg/l       |
| ARSÉNICO              |   | PA - 117.00                     | mg/l   | <0,008   | ± 0,00077 mg/l      |
| BARIO                 |   | PA - 117.00                     | mg/l   | 0,029    | ± 0,0002 mg/l       |
| CADMIO                |   | PA - 117.00                     | mg/l   | <0,001   | ± 0,000041 mg/l     |
| COBALTO               |   | PA - 117.00                     | mg/l   | <0,004   | ± 0,00012 mg/l      |
| COBRE                 |   | PA - 117.00                     | mg/l   | <0,001   | ± 0,000022 mg/l     |
| CROMO TOTAL           |   | PA - 117.00                     | mg/l   | <0,020   | ± 0,00016 mg/l      |
| HIERRO                |   | PA - 117.00                     | mg/l   | 0,41     | ± 0,0089 mg/l       |
| MANGANESO             |   | PA - 117.00                     | mg/l   | 0,014    | ± 0,00006 mg/l      |
| NÍQUEL                |   | PA - 117.00                     | mg/l   | <0,010   | ± 0,00011 mg/l      |
| PLATA                 |   | PA - 117.00                     | mg/l   | <0,010   | ± 0,00061 mg/l      |
| PLOMO                 |   | PA - 117.00                     | mg/l   | <0,001   | ± 0,00003 mg/l      |
| SELENIO               |   | PA - 117.00                     | mg/l   | <0,001   | ± 0,00021 mg/l      |
| ZINC                  |   | PA - 117.00                     | mg/l   | 0,016    | ± 0,00021 mg/l      |



|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| <b>PROTOCOLO: 49964/2021-1.0 C</b>  | RU-49         |
|                                     | Revisión: 13  |
| <b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b> | Página 3 de 3 |

CROQUIS DE UBICACIÓN

